



INWESTOR:

GMINA LUBLIN

20-109 Lublin

Plac Władysława Łokietka 1

INWESTYCJA:

Przebudowa stadionu „Sygnał” przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie oraz rozbudowa istniejącego budynku szatniowo-sanitarnego

TOM 2. ROZDZIAŁ 2.2. PROJEKT KONSTRUKCYJNY

1. SPIS TREŚCI

1. SPIS TREŚCI.....	1
2. RODZAJ, ZAKRES I PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2.1. Rodzaj i zakres opracowania	2
2.2. Funkcja i forma architektoniczna	2
2.3. Zakres opracowania.....	2
2.4. Podstawa opracowania.....	2
2.5. Materiały podstawowe	2
2.6. Akty prawne	2
3. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA OBIEKTU	3
3.1. Główne założenia	3
3.2. Podstawowe dane geometryczne	3
3.3. Opinia stanu technicznego.....	3
4. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA	3
4.1. Kategoria geotechniczna i warunki gruntowe	3
4.2. Forma ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia	3
4.3. Warunki gruntowe	4
4.4. Kategoria geotechniczna	4
5. OPIS POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI	6
5.1. Wieżba dachowa	6
5.2. Ściany	6
5.3. Stropy.....	6
5.4. Słupy	6
5.5. Podciągi, belki żelbetowe	7
5.6. Ławy i stopy fundamentowe.....	7
5.7. Uwagi i zalecenia dla fundamentów.....	7
6. OBLICZENIA	8
6.1. Założenia do obliczeń.....	8
6.2. Zestawienie obciążeń.....	9
6.3. Analiza statyczna żebra wspornikowego BŻ.3	10
6.4. Analiza MES płyty stropowej przyziemia	12
7. ZALECENIA I UWAGI	16
8. SPIS RYSUNKÓW	17

**INWESTOR:**

GMINA LUBLIN
20-109 Lublin
Plac Władysława
Łokietka 1

INWESTYCJA:

Przebudowa stadionu „Sygnał” przy ul.
Zembożyckiej 3 w Lublinie oraz rozbudowa
istniejącego budynku szatniowo-sanitarnego

2. RODZAJ, ZAKRES I PODSTAWA OPRACOWANIA

2.1. Rodzaj i zakres opracowania

Projekt budowlany branży konstrukcyjnej.

Rozbudowa istniejącego budynku użyteczności publicznej oraz przebudowa trybun przy stadionie.

2.2. Funkcja i forma architektoniczna

Podano wg opracowania architektonicznego.

2.3. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu budowlanego konstrukcyjnego dla opisanego powyżej zamierzenia budowlanego.

2.4. Podstawa opracowania

- Projekt architektoniczny budowlany sporządzony przez mgr inż. Arch. Ewę Lebieczką – Nowakowską (nr upr. 924/76)

2.5. Materiały podstawowe

2.6. Akty prawne

- [1] Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r.),
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz.401),
- [3] USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
- [4] ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- [5] Dz. U.2012.463 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych,

Normy

- [6] PN-90/B-03000 Projekty budowlane. Obliczenia statyczne,
- [7] PN-82/B-02000 obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości,
- [8] PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe,
- [9] PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe,
- [10] PN-88/B-02014 Obciążenia budowli. Obciążenie gruntem,
- [11] PB-80/B-02010 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem,
- [12] PB-80/B-02010/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem,
- [13] PB-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem,
- [14] PB-B-02011:1977/Az1 lipiec 20009 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem,
- [15] PN-76/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń,
- [16] PN-B-02479 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne,
- [17] PN-81/B-03020 Grunty budowlane - Posadowienie bezpośrednie budowli - Obliczenia statyczne i projektowanie,
- [18] PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie,,
- [19] PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe - Obliczenia statyczne i projektowanie,
- [20] PN-B-03002 lipiec 2007 Konstrukcje murowe. Projektowanie i obliczanie.

**INWESTOR:**

GMINA LUBLIN
20-109 Lublin
Plac Władysława
Łokietka 1

INWESTYCJA:

Przebudowa stadionu „Sygnał” przy ul.
Zemborzyckiej 3 w Lublinie oraz rozbudowa
istniejącego budynku szatniowo-sanitarnego

3. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA OBIEKTU

3.1. Główne założenia

Projektuje się rozbudowę istniejącego obiektu o dwóch kondygnacjach o przyległy budynek o zbliżonej wysokości. Nowoprojektowany obiekt został usytuowany w miejscu aktualnie istniejących schodów zewnętrznych terenowych i posadowiony zostanie na tym samym poziomie posadowienia co istniejący budynek. W zakresie opracowania jest także wykonanie schodów zewnętrznych terenowych wg wskazań na rzucie pozycyjnym. Ze względu na lokalizację skarp oraz ewentualne, potencjalne parcie gruntu na ściany murowane budynku, przewidziano i zaprojektowano żelbetowe ściany, murki oraz ściany oporowe – zgodnie z usytuowaniem na rzucie pozycyjnym.

3.2. Podstawowe dane geometryczne

Podstawowe dane geometryczne części nowoprojektowanej:

- szerokość - 4.74m,
- długość - 27.26m,
- wysokość w najwyższym punkcie - ok. 6.20m
- ilość kondygnacji - przyziemie oraz piętro

Wysokości w odniesieniu do poziomu terenu projektowanego otaczającego budynek.

3.3. Opinia stanu technicznego

Ze względu na bezpośrednią dobudowę do istniejącego budynku wykonano oględziny w terenie w celu stwierdzenia stanu technicznego istniejącego obiektu. Podczas oględzin nie stwierdzono obecności zarysowań ścian istotnych z punktu widzenia rozbudowy. Nie stwierdzono oznak nadmiernych lub nierównomiernych osiadań.

Stopień ingerencji projektu budowlanego nie będzie wpływał niekorzystnie na istniejącą konstrukcję. Przekucia wykonywane w istniejącym budynku zostaną zabezpieczone nadprożami stalowymi, do wyburzeń dopuszcza się jedynie ściany działowe, nie przeprowadza się nadbudowy, dociążenia lub zmiany sposobu użytkowania istniejącego budynku. Poziom posadowienia nowego budynku powinien być wyrównany z istniejącym.

Stwierdzono zarysowania gzymsów nad pierwszą kondygnacją jednak są one jedynie ubytkiem w walorach estetycznych.

Reasumując stan techniczny istniejącego budynku umożliwia realizację założeń projektu budowlanego.

4. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

4.1. Kategoria geotechniczna i warunki gruntowe

- [21] PN-B-02479:1998 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne Zasady ogólne.
- [22] PN-EN 1997-1 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne.
- [23] PN-EN 1997-2 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- [24] Dz.U.2012.463 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych,
- [25] Dz. U. 2011 Nr 163 poz. 981 USTAWA z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze.

4.2. Forma ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia

Geotechniczne warunki posadowienia przedstawia się w formie:

wg [24] :

**INWESTOR:**

GMINA LUBLIN
20-109 Lublin
Plac Władysława
Łokietka 1

INWESTYCJA:

Przebudowa stadionu „Sygnał” przy ul.
Zembożyckiej 3 w Lublinie oraz rozbudowa
istniejącego budynku szatniowo-sanitarnego

- Opinia geotechniczna,
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego,
- Projekt geotechniczny.

Wg [25] :

- Projekt robót geologicznych,
- Dokumentacja geologiczno-inżynierska,
- Dokumentacja hydrogeologiczna.

4.3. Warunki gruntowe

- **proste warunki gruntowe** - występujące w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, równoległych do powierzchni terenu, nie obejmujących gruntów słabonośnych, przy zwierciadle wód gruntowych poniżej projektowanego poziomu posadawiania oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych,
- **złożone warunki gruntowe** - występujące w przypadku warstw gruntów niejednorodnych, nieciągłych, zmiennych genetycznie i litologicznie, obejmujących grunty słabonośne, przy zwierciadle wód gruntowych w poziomie projektowanego posadawiania i powyżej tego poziomu oraz przy braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych,
- **skomplikowane warunki gruntowe** - występujące w przypadku warstw gruntów objętych występowaniem niekorzystnych zjawisk geologicznych, zwłaszcza zjawisk i form krasowych, osuwiskowych, sufozyjnych, kurzawkowych, glaciektonicznych, na obszarach szkód górniczych, przy możliwych nieciągłych deformacjach górotworu oraz w centralnych obszarach delt rzek.

Warunki gruntowe określono jako **proste**.

4.4. Kategoria geotechniczna

Kategorię geotechniczną określa się na podstawie [22] [23] ,[24] .

Kategoria geotechniczna wg rozporządzenia

„...§ 4. 1. Kategorię geotechniczną ustala się w opinii geotechnicznej w zależności od stopnia skomplikowania warunków gruntowych oraz konstrukcji obiektu budowlanego, charakteryzujących możliwości przenoszenia obciążeń i drgań, stopnia złożoności oddziaływań, stopnia zagrożenia życia i mienia awarią konstrukcji, jak również od wartości zabytkowej lub technicznej obiektu budowlanego i możliwości znaczącego oddziaływania tego obiektu na środowisko..”.

W/w ustawa określa następujące kategorie geotechniczne:

..**pierwsza kategoria geotechniczna**, która obejmuje posadawianie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych, w przypadku których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań na podstawie doświadczeń i jakościowych badań geotechnicznych...

..**druga kategoria geotechniczna**, która obejmuje obiekty budowlane posadawiane w prostych i złożonych warunkach gruntowych, wymagające ilościowej i jakościowej oceny danych geotechnicznych i ich analizy...

... **trzecia kategoria geotechniczna**, która obejmuje:

- a) obiekty budowlane posadawiane w skomplikowanych warunkach gruntowych,
- b) nietypowe obiekty budowlane niezależnie od stopnia skomplikowania warunków gruntowych, których wykonanie lub użytkowanie może stwarzać poważne zagrożenie dla użytkowników, takie jak: obiekty energetyki, rafinerie, zakłady chemiczne, zapory wodne i inne budowle hydrotechniczne o wysokości piętrzenia powyżej 5,0 m, budowle stoczniowe, wyspy morskie i platformy wiertnicze oraz inne skomplikowane budowle morskie, lub których projekty budowlane
- c) obiekty budowlane zaliczane do inwestycji mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, określone w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397),

**INWESTOR:**

GMINA LUBLIN
20-109 Lublin
Plac Władysława
Łokietka 1

INWESTYCJA:

Przebudowa stadionu „Sygnał” przy ul.
Zembarzyckiej 3 w Lublinie oraz rozbudowa
istniejącego budynku szatniowo-sanitarnego

- d) budynki wysokościowe projektowane w istniejącej zabudowie miejskiej,
- e) obiekty wysokie, których głębokość posadawiania bezpośredniego przekracza 5,0 m lub które zawierają więcej niż jedną kondygnację zagłębioną w gruncie,
- f) tunele w twardych i niespękanych skałach, w warunkach niewymagających specjalnej szczelności,
- g) obiekty infrastruktury krytycznej,
- h) obiekty zabytkowe i monumentalne.

Kategoria geotechniczna wg normy

- **Zaleca się aby 1 kategoria geotechniczna**

obejmowała tylko małe i względnie proste konstrukcje:

dla których można zagwarantować, że podstawowe wymagania będą spełnione na podstawie doświadczenia i jakościowych badań geotechnicznych; z pomijalnym ryzykiem.

Zaleca się, aby procedura 1 kategorii geotechnicznej została uznana za wystarczającą jedynie wtedy, gdy ryzyko związane z ogólną statecznością i przemieszczeniami podłoża jest pomijalnie małe oraz w warunkach gruntowych znanych z porównywalnych doświadczeń jako wystarczająco proste.

W takich przypadkach można stosować rutynowe metody projektowania i wykonywania fundamentu.

Przyjęcie 1 kategorii geotechnicznej jest właściwe tylko wtedy, gdy dno wykopu znajduje się powyżej zwierciadła wody gruntowej lub gdy porównywalne doświadczenie lokalne wskazuje, że planowany wykop poniżej zwierciadła wody będzie łatwy do wykonania.

- **Zaleca się, aby 2 kategoria geotechniczna**

obejmowała typowe rodzaje konstrukcji i fundamentów, nie stwarzające szczególnego ryzyka oraz wtedy, gdy nie występują trudne warunki gruntowe lub obciążeniowe.

Zaleca się, aby projekty konstrukcji w 2. kategorii geotechnicznej zawierały ilościowe dane geotechniczne i analizy w celu zapewnienia spełnienia wymagań podstawowych.

W przypadku projektów z 2. kategorii geotechnicznej można stosować rutynowe procedury badań terenowych i laboratoryjnych oraz projektowania i wykonawstwa.

UWAGA Poniżej podano przykłady typowych konstrukcji lub części konstrukcji, odpowiadających 2. kategorii geotechnicznej:

- fundamenty bezpośrednie; fundamenty płytowe;
- fundamenty palowe;
- ściany oporowe i inne konstrukcje oporowe utrzymujące grunt albo wodę,
- wykopy;
- filary i przyczółki mostowe;
- kotwy gruntowe i inne systemy kotwiące;
- tunele w twardych, niespękanych skałach, nie wymagające specjalnej szczelności lub innych warunków.

- **Zaleca się, aby 3. kategoria geotechniczna**

obejmowała konstrukcje lub części konstrukcji, których nie można zaliczyć do kategorii geotechnicznych 1 i 2.

- **Zaleca się, aby 3 kategoria geotechniczna** obejmowała ustalenia i zasady alternatywne do zawartych w niniejszej normie.

- bardzo duże lub nietypowe konstrukcje;
- konstrukcje narażone na nadzwyczajne ryzyko, w nietypowych albo w wyjątkowo trudnych warunkach gruntowych, lub obciążeniowych; - konstrukcje na obszarach o wysokiej sejsmiczności; - konstrukcje na obszarach, gdzie z dużym prawdopodobieństwem może wystąpić niestateczność terenu lub długotrwałe ruchy podłoża, które wymagają osobnych badań lub podjęcia specjalnych zabiegów.

**INWESTOR:**

GMINA LUBLIN
20-109 Lublin
Plac Władysława
Łokietka 1

INWESTYCJA:

Przebudowa stadionu „Sygnał” przy ul.
Zembożyckiej 3 w Lublinie oraz rozbudowa
istniejącego budynku szatniowo-sanitarnego

Przyjęto 1 kategorię geotechniczną.

5. OPIS POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI

5.1. Wieżba dachowa

Projektuje się wieżbę dachową drewnianą z układu murałów i krokwi z drewna iglastego klasy min. C24. Elementy wieżby oparte są na ażurowej płycie żelbetowej (strop piętra) za pośrednictwem płataw i murałów. Połączenia ciesielskie lub systemowe.

Płatawie oparte są na żebrach żelbetowych (strop ażurowy). Łączyć przez rozwiązanie systemowe tj. złącze do drewnianej podstawy słupa, elementy te kotwić w żebrach żelbetowych.

5.2. Ściany

Ściany nośne części nadziemnej (nie zasypanej gruntem) zaprojektowano z bloczków betonu komórkowego kl. min 6MPa na zaprawie kl. 7MPa. Dotyczy to kondygnacji parteru oraz piętra.

Elementy murowe ścian zasypanych gruntem (wg oznaczeń rzutu pozycyjnego) wykonać z bloczków betonowych kl. Min. 20MPa, na zaprawie cem. Min. 7MPa.

Ściany nowoprojektowane należy łączyć z elementami żelbetowymi na strzemia lub przez wklejenie prętów #6 w co drugą spoinę. Elementy murowe przewiązywać z istniejącym murem w sposób analogiczny.

Ściany fundamentowe wykonać z bloczków betonowych kl. 20MPa na zaprawie min. 7MPa oraz lokalnie ściany żelbetowe zgodnie ze wskazaniami na rzucie pozycyjnym.

W trakcie robót ściany należy zasypywać jednocześnie po obu stronach jednocześnie.

Ściany nienośne piętra oraz parteru należy dylatować od stropu z wypełnieniem szczeliny dylatacyjnej materiałem ściśliwym.

Elementy murowe służące do zamurowani istniejących otworów okiennych należy traktować jako nośne i przewiązywać z istniejącym murem wg powyższych zaleceń. Szczelinę pod nadprożem wypełniać zaprawą bezskurczową szybkosprawną.

Dokładne położenie ścian oznaczono na rzutach pozycyjnych. Na wszystkich ścianach należy wykonać wieńce żelbetowe wg odpowiednich rysunków wykonawczych.

Lokalnie przy elementach schodów terenowych zewnętrznych przewiduje się wykonanie ściany oporowej żelbetowej z betonu C25/30, zbrojone stalą klasy A-IIIIN.

5.3. Stropy

Strop przyziemia zaprojektowano jako płytę żelbetową monolityczną. Grubość płyty 18cm z betonu klasy C25/30 zbrojone stalą klasy A-IIIIN. Należy zachować grubości otuliny 30mm. Zbrojenie płyty łączyć ze zbrojeniem podciągów i belek.

Strop piętra zaprojektowano jako płytę monolityczną żelbetową, ażurową w postaci układu poprzecznych belek spinających, łączonych z obwodowym wieńcem żelbetowym. Elementy stropu betonu klasy C25/30 i stali klasy A-IIIIN. Strop łączyć z wieńcami na ścianach, zbroić wg odpowiednich rysunków wykonawczych.

5.4. Słupy

Słupy żelbetowe monolityczne z betonu C25/30 i stali A-IIIIN. Gabaryty poszczególnych słupów podano na rysunkach konstrukcyjnych.

**INWESTOR:**

GMINA LUBLIN
20-109 Lublin
Plac Władysława
Łokietka 1

INWESTYCJA:

Przebudowa stadionu „Sygnał” przy ul.
Zembożyckiej 3 w Lublinie oraz rozbudowa
istniejącego budynku szatniowo-sanitarnego

5.5. Podciągi, belki żelbetowe

Zaprojektowano podciągi żelbetowe monolityczne o wysokościach i zbrojeniu wg odpowiednich detali konstrukcyjnych. Klasa betonu C25/30, klasa stali A-IIIIN. Zachować grubość otuliny min. 30min.

5.6. Ławy i stopy fundamentowe

Zaprojektowano ławy fundamentowe żelbetowe. Wysokość ław 40cm, z betonu żwirowego C25/30 (B30). Otulina zbrojenia minimum 5cm. Wymiary i zbrojenie ławy i stóp fundamentowych zgodnie z rysunkami wykonawczymi.

Pod projektowane ławy przewiduje się 10cm warstwę betonu podkładowego B10 celem wyrównania i zabezpieczenia przed wpływem wód opadowych przed betonowaniem.

Poziom posadowienia fundamentów należy zweryfikować przed rozpoczęciem robót po odkryciu istniejących fundamentów. W przypadku różnic w projektowanym poziomie, a istniejącym, należy wyrównać oba poziomy.

Poziom posadowienia pod nowoprojektowanym budynkiem należy zrównać z poziomem posadowienia istniejącego budynku. Założony poziom posadowienia (-3.90 względem zera nowoprojektowanego) został przyjęty w oparciu o wizje lokalne i inwentaryzację. W przypadku wykrycia różnic w poziomie posadowień na etapie robót zaleca się skontaktować z projektantem w celu rozwiązania nowego posadowienia.

W przypadku położenia nowoprojektowanych fundamentów nad poziomem istniejącego fundamentu, wykop należy pogłębić do istniejącego poziomu posadowienia i wypełnić betonem. W przypadku przegłębienia pow. 40cm należy pogłębić poziom posadowienia nowoprojektowanych fundamentów.

W przypadku gdy nowoprojektowany poziom posadowienia znajduje się pod istniejącym poziomem posadowienia, poziom ten należy wypłycić i fundamenty posadowić „wyżej”. W trakcie takiego zabiegu należy zachować min. głębokość przemarzania tj. 1.00m względem otaczającego terenu. Gdy osiągnięcie min. głębokości przemarzania nie jest możliwe, fundament należy wypłycić, a grunt pod jego powierzchnią należy wybrać i zastąpić gruntem niewysadzinowym, zagęszczonym, aż do głębokości przemarzania, lub wypełnić betonem.

5.7. Uwagi i zalecenia dla fundamentów

Uwagi

- Otulina fundamentów minimum 5cm,
- Rzędne spodu i wymiary fundamentów podano na rzucie,
- Rzuty fundamentów rozpatrywać łącznie z rysunkami branży sanitarnej i elektrycznej.
- Rozwiązania dotyczące posadowienia budynku mogą ulec zmianie po wykonaniu wykopów i wizji lokalnej,
- Przed rozpoczęciem robót fundamentowych należy zweryfikować przejścia istniejących i nowoprojektowanych tras sieci podziemnych. Wszystkie sieci znajdujące się poniżej poziomu posadowienia należy zabezpieczyć przez zastosowanie rur osłonowych.

Zalecenia:

- Zaleca się staranną ochronę wykopów fundamentowych przed zamoczeniem lub zalaniem wodami atmosferycznymi bądź technologicznymi. W przypadku zawilgocenia gruntu w wykopie, warstwę zamoczoną należy zdjąć bezpośrednio przed betonowaniem,
- W przypadku zawilgocenia gruntu w wykopie, warstwę zamoczoną należy zdjąć bezpośrednio przed betonowaniem,

**INWESTOR:**

GMINA LUBLIN
20-109 Lublin
Plac Władysława
Łokietka 1

INWESTYCJA:

Przebudowa stadionu „Sygnał” przy ul.
Zembarzyckiej 3 w Lublinie oraz rozbudowa
istniejącego budynku szatniowo-sanitarnego

- Ostatnią warstwę grubości około 20cm należy zdjąć bezpośrednio przed układaniem betonu fundamentów,
- Wykopy fundamentowe należy wykonywać tylko w niezbędnym wymiarze, nie naruszać bryły gruntu poniżej poziomu wierzchu projektowanych ław fundamentowych. (nienaruszony grunt nośny szalunkiem dla ścian bocznych ław i stóp fundamentowych),
- Przewody-wodno - kanalizacyjne i c.o. układać w rurach osłonowych, aby zabezpieczyć grunt przed działaniem wody w przypadku ich awarii,
- Grunty nasypowe i humusowe nie stanowią nośnego elementu podłoża,
- **Roboty fundamentowe prowadzić pod nadzorem uprawnionego geotechnika i konstruktora,**
- Przed ułożeniem betonu zamocować elementy przejść dla instalacji sanitarnej i elementy uziemienia instalacji odgromowej i uziemiającej,
- Osadzić zbrojenie startowe trzpieni oraz słupów.

6. OBLICZENIA

6.1. Założenia do obliczeń

Ciągle nie rozwiązana kwestia aktualności norm (konflikt Ustawy i Dyrektyw Unijnych oraz brak tłumaczeń) powoduje konieczność wykonywania analiz na pograniczu PN a Eurokodów. Ponieważ ewidentnie niedopuszczalnym jest używania mieszanych zestawów norm tj.:

- zebrania obciążeń wg PN,
- wymiarowanie wg EUROKODÓW.

lub,

- zebrania obciążeń wg EUROKODÓW,
- wymiarowanie wg PN.

Przyjęto wersję pośrednią metodologii obliczeń. Zakłada ona zwiększenie wartości obciążeń technologicznych, przy zachowaniu dotychczas stosowanej metodologii obliczeń.

Obliczenia nośności poszczególnych elementów wykonano posługując się dotychczas obowiązującymi Polskimi Normami. Częściowo uwzględniono zalecenia i metody analityczne podane w EUROKODACH.

Przyjęto, iż poprawnym będzie (w obecnej skomplikowanej sytuacji formalno-prawnej) wykonywanie analiz przy następujących założeniach:

- metody obliczeniowe wg PN,
- zalecenia wykonawcze wg EUROKODÓW,
- obciążenia stałe wg PN,
- obciążenia zmienne i technologiczne wg EUROKODÓW,
- współczynniki przejścia pomiędzy wartościami charakterystycznymi a obliczeniowymi wg PN.

Jeżeli podczas wykonywania kolejnego etapu projektowania jakim będzie projekt wykonawczy, okaże się iż problem stosowania właściwych algorytmów obliczeniowych został rozwiązany – dokonane będą ponowne obliczenia i wymiarowanie konstrukcji.

Założone schematy obliczeniowe, i założony stopień bezpieczeństwa konstrukcji (głównie z powodu warunków p.poż) powoduje, iż zmiany te dotyczyć mogą geometrii poszczególnych elementów i stopnia ich zbrojenia.

Założenia do obciążeń środowiskowych:


INWESTOR:

GMINA LUBLIN
20-109 Lublin
Plac Władysława Łokietka 1

INWESTYCJA:

Przebudowa stadionu „Sygnał” przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie oraz rozbudowa istniejącego budynku szatniowo-sanitarnego

- II strefa obciążenia śniegiem gruntu,
- I strefy obciążenia wiatrem.

Pełny raport z obliczeń jest dostępny w siedzibie Biura Projektowego.

6.2. Zestawienie obciążeń

ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ DZIAŁAJĄCYCH NA m² STROPU

PŁYTA ŻELBETOWA

		wysokość ścianki działowej [m]:	2,70	wsp. wys.	1,02		
L.p.	OBCIĄŻENIE ŚCIANKAMI DZIAŁOWYMI	Grubość	Obc.jed.	q _k	γ _f	q _o	
	wyznaczenie ciężaru 1m ² ścianki działowej :	[m]	[kN/m ³]	[kN/m ²]		[kN/m ²]	
1	blocek gazobetonowy	0,120	6,00	0,72	1,10	0,79	
2	tynk cem.-wap. x2	0,030	19,00	0,57	1,20	0,68	
3							
razem [kN/m²]		0,15 m		1,29	1,14	1,48	

L.p.	OBCIĄŻENIA STAŁE	Grubość	Obc.jed.	q _k	γ _f	q _o	
	Zestawienie obciążeń :	[m]	[kN/m ³]	[kN/m ²]		[kN/m ²]	
1	płytki gresowe	0,020	22,00	0,44	1,10	0,48	
2	podkład betonowy	0,050	22,00	1,10	1,30	1,43	
3	styropian	0,030	0,45	0,01	1,10	0,01	
4	płyta żelbetowa	0,180	25,00	4,50	1,10	4,95	
5	tynk cem.-wap.	0,015	19,00	0,29	1,30	0,37	
razem [kN/m²]		0,30 m		6,34	1,14	7,25	

L.p.	OBCIĄŻENIA ZMIENNE	q _k	ψ _d	q _{kd}	γ _f	q _o	
	Zestawienie obciążeń :	[kN/m ²]		[kN/m ²]		[kN/m ²]	
1	obciążenie ściankami działowymi	0,76	1,00	0,76	1,20	0,92	
2	obciążenie użytkowe	4,00	0,35	1,40	1,30	5,20	
razem [kN/m²]		4,76		2,16	1,28	6,12	

L.p.	OBCIĄŻENIA RAZEM	ψ _d	γ _f	q _{kd}	q _k	q _o	
	Zestawienie obciążeń :			[kN/m ²]	[kN/m ²]	[kN/m ²]	
1	obciążenia stałe	1,00	1,14	6,34	6,34	7,25	
2	obciążenie ściankami działowymi	1,00	1,20	0,76	0,76	0,92	
	obciążenie użytkowe	0,35	1,30	1,40	4,00	5,20	
współczynnik obciążenia wynikowy:			1,20				
obciążenie charakterystyczne długotrwałe [kN/m ²]:				8,50			
obciążenie charakterystyczne [kN/m ²]:					11,10		
obciążenie obliczeniowe [kN/m ²]:						13,37	



INWESTOR:

GMINA LUBLIN
20-109 Lublin
Plac Władysława Łokietka 1

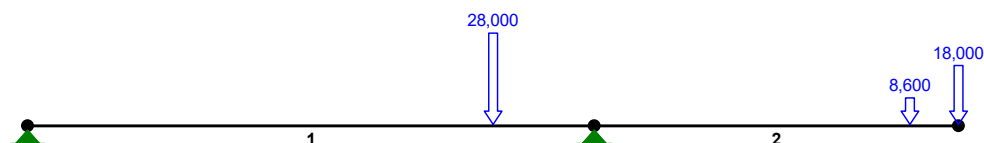
INWESTYCJA:

Przebudowa stadionu „Sygnał” przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie oraz rozbudowa istniejącego budynku szatniowo-sanitarnego

6.3. Analiza statyczna żebra wspornikowego BŻ.3

NAZWA: ZBERO 3 GORA

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA:

([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa:	A	""		Zmienne	$\gamma_f = 1,00$	
1	Skupione	0,0	28,000		2,30	
2	Skupione	0,0	8,600		1,56	
2	Skupione	0,0	18,000		1,80	

W Y N I K I

Teoria I-go rzędu

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψ_d :	γ_f :
Ciężar wł.			1,10
A - ""	Zmienne 1	1,00	1,00

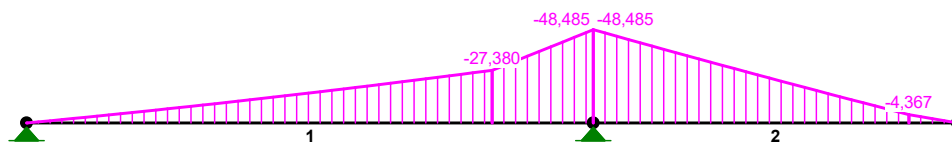
INWESTOR:

GMINA LUBLIN
 20-109 Lublin
 Plac Władysława Łokietka 1

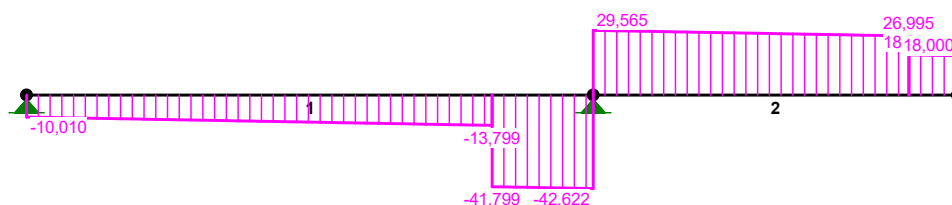
INWESTYCJA:

Przebudowa stadionu „Sygnał” przy ul.
 Zemborzyckiej 3 w Lublinie oraz rozbudowa
 istniejącego budynku szatniowo-sanitarnego

MOMENTY :



SIŁY PRZĘCZĄCE :



NORMALNE :



SIŁY PRZĘCZĄCE: T.I rzędu
 Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt:	x/L:	x [m] :	M [kNm] :	Q [kN] :	N [kN] :
1	0,00	0,000	-0,000	-10,010	0,000
	1,00	2,800	-48,485	-42,622	0,000
2	0,00	0,000	-48,485	29,565	0,000
	1,00	1,800	0,000	18,000	0,000

* = Wartości ekstremalne

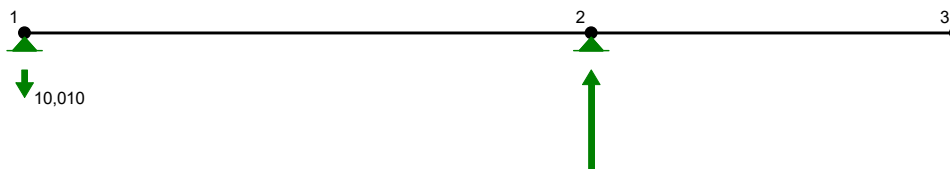
INWESTOR:

GMINA LUBLIN
 20-109 Lublin
 Plac Władysława
 Łokietka 1

INWESTYCJA:

Przebudowa stadionu „Sygnał” przy ul.
 Zemborzyckiej 3 w Lublinie oraz rozbudowa
 istniejącego budynku szatniowo-sanitarnego

REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

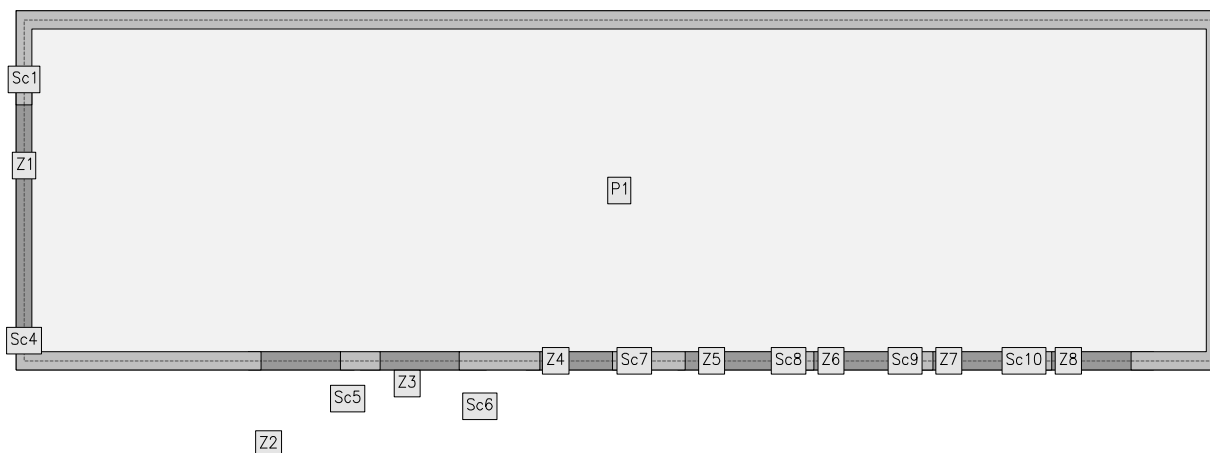
Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
1	0,000	-10,010	10,010	
2	0,000	72,188	72,188	

6.4. Analiza MES płyty stropowej przyziemia

Dane płyt

Symbol	Grubość	Pole powierzchni	Poziom pł. środk.	Materiał
1	180mm	86,55m ²	0,00m	C25/30

Model konstrukcyjny



**INWESTOR:**

GMINA LUBLIN
20-109 Lublin
Plac Władysława
Łokietka 1

INWESTYCJA:

Przebudowa stadionu „Sygnał” przy ul.
Zemborzyckiej 3 w Lublinie oraz rozbudowa
istniejącego budynku szatniowo-sanitarnego

Lista materiałów**beton C25/30**

Wytrzymałość gwarantowana na ściskanie	$f_{c,cube}^G =$	30 MPa
Wytrzymałość obliczeniowa na ściskanie	$f_{cd} =$	16,67 MPa
Moduł Younga	$E =$	31,48 GPa
Współczynnik Poissona	$\nu =$	0,20
Współczynnik rozszerzalności term.	$\alpha_T =$	0,000010 1/K
Gęstość	$\rho =$	2500 kg/m ³

stal A-IIIIN

Obliczeniowa granica plastyczności	$f_{yd} =$	420 MPa
Moduł Younga	$E =$	200 GPa
Gęstość	$\rho =$	7810 kg/m ³


INWESTOR:

GMINA LUBLIN
20-109 Lublin
Plac Władysława
Łokietka 1

INWESTYCJA:

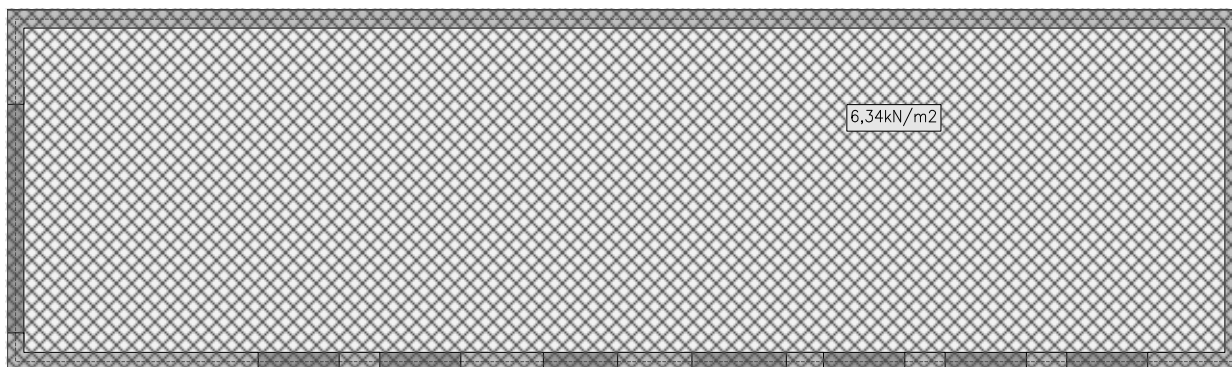
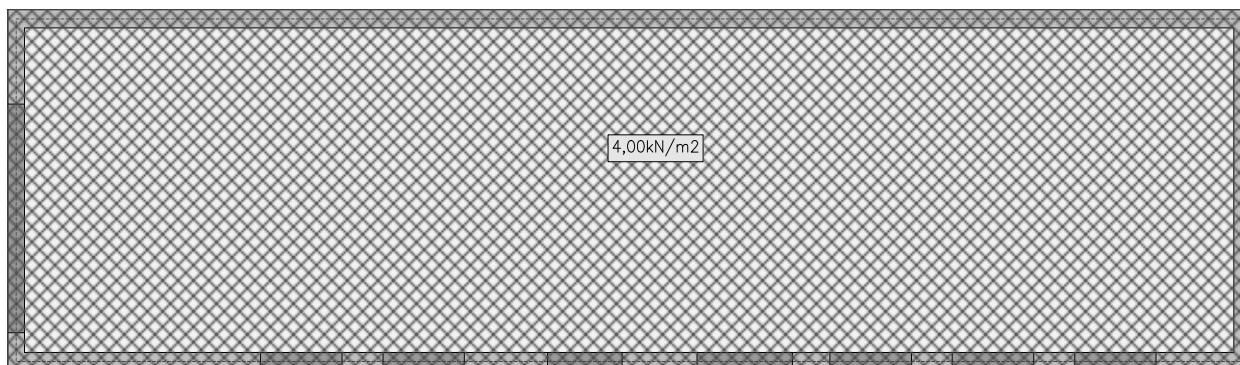
Przebudowa stadionu „Sygnał” przy ul.
Zemborzyckiej 3 w Lublinie oraz rozbudowa
istniejącego budynku szatniowo-sanitarnego

Grupy obciążeń

Symbol	Nazwa	Rodzaj	Znaczenie	γ_{f1}	γ_{f2}	Ψ_d
c.w.	ciężar własny	stałe		1,1	1	1
A	Stałe	stałe		1,14	1	1
B	UŻYTKOWE	stałe		1,3	1	1
C	SC. DZIAŁOWE	stałe		1,2	1	1

Lista obciążeń

Lp.	Grupa	Rodzaj	γ_{f1}	γ_{f2}	Wartość obc.	Współrzędne
1	A	cała płyta	1,14	1	6,34kN/m ²	płyta "1"
2	B	cała płyta	1,3	1	4,00kN/m ²	płyta "1"
3	C	cała płyta	1,2	1	0,76kN/m ²	płyta "1"

Schematy obciążeń dla poszczególnych grup
Grupa A

Grupa B


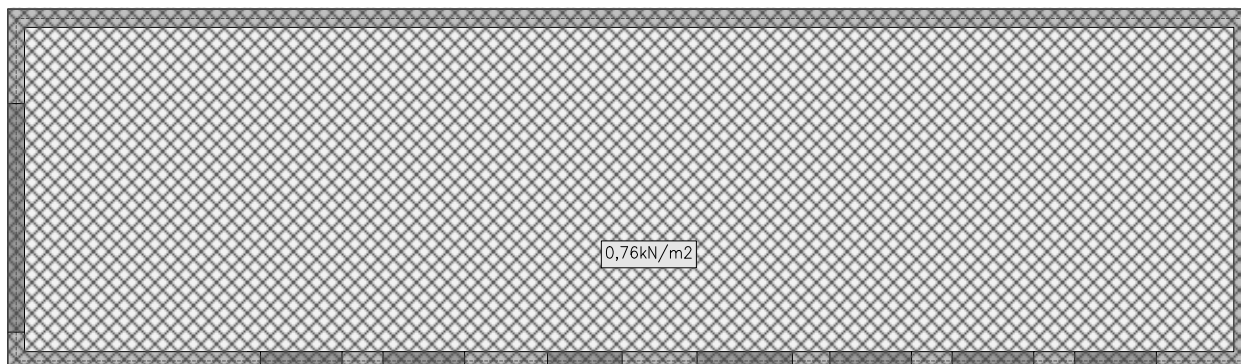
INWESTOR:

GMINA LUBLIN
 20-109 Lublin
 Plac Władysława Łokietka 1

INWESTYCJA:

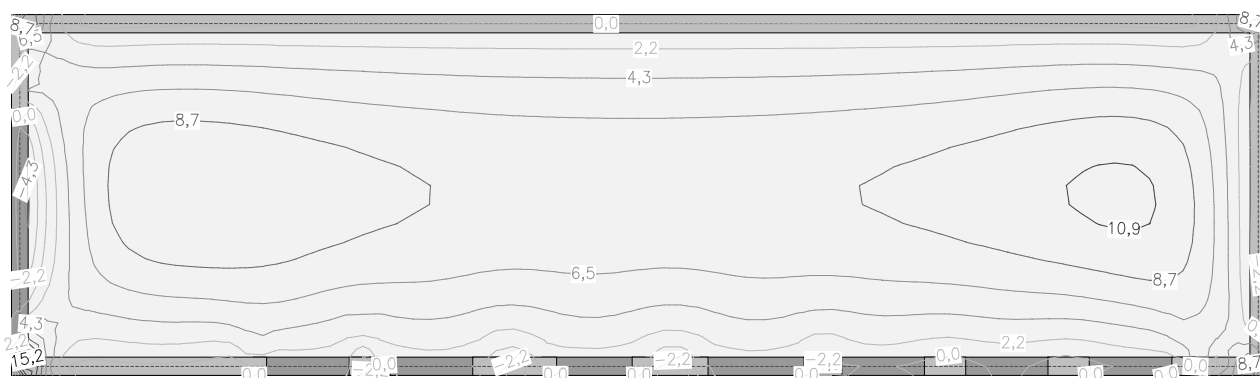
Przebudowa stadionu „Sygnał” przy ul.
 Zemborzyckiej 3 w Lublinie oraz rozbudowa
 istniejącego budynku szatniowo-sanitarnego

Grupa C



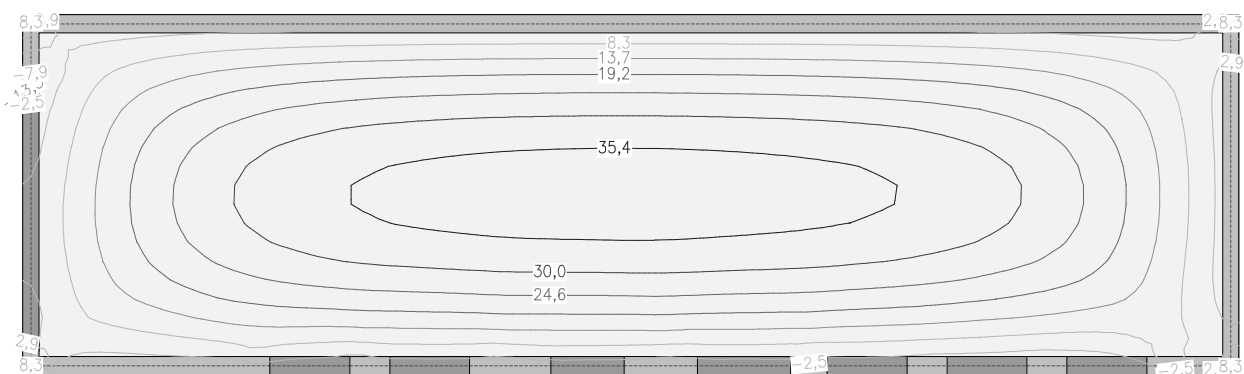
Płyty - momenty zginające M_x

[kNm/m] (całkowite obciążenia charakterystyczne, dla grup obc.: c.własny, A, B, C) Skala rys. 1:100



Płyty - momenty zginające M_y

[kNm/m] (całkowite obciążenia charakterystyczne, dla grup obc.: c.własny, A, B, C) Skala rys. 1:100



Płyty - momenty skręcające M_{xy}

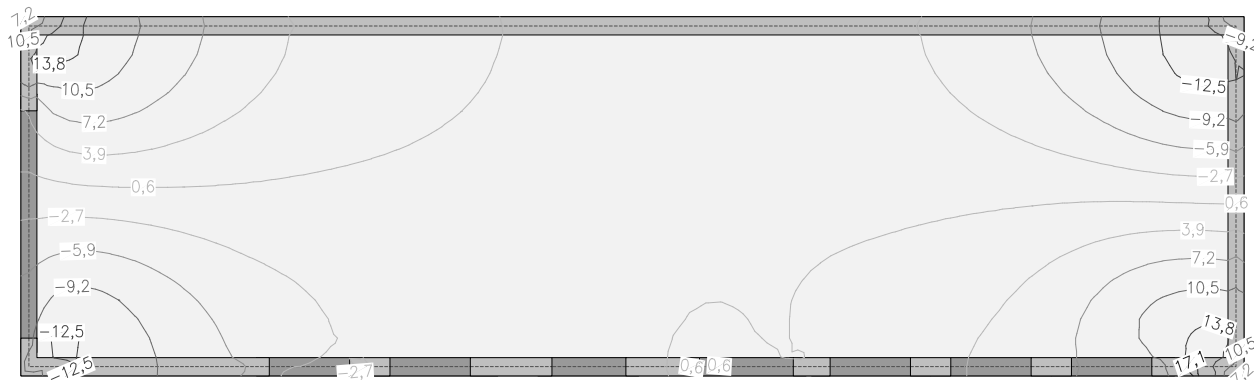
[kNm/m] (całkowite obciążenia charakterystyczne, dla grup obc.: c.własny, A, B, C) Skala rys. 1:100

INWESTOR:

GMINA LUBLIN
 20-109 Lublin
 Plac Władysława
 Łokietka 1

INWESTYCJA:

Przebudowa stadionu „Sygnał” przy ul.
 Zemborzyckiej 3 w Lublinie oraz rozbudowa
 istniejącego budynku szatniowo-sanitarnego



7. ZALECENIA I UWAGI

- Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z zatwierdzonym projektem przestrzegając przepisów zawartych w "Warunkach technicznych wykonania odbioru robót budowlano - montażowych" oraz w odpowiednich normach,
- Wszystkie materiały stosować zgodnie z ich przeznaczeniem i wytycznymi producenta, dochowując technicznych warunków wykonania robót,
- Wszystkie prace należy wykonywać pod nadzorem uprawnionych do tego osób. Załoga powinna być przeszkolona, wyposażona w odpowiedni sprzęt i posiadać wymagane kwalifikacje. Teren prowadzonych prac powinien być oznakowany i zabezpieczony przed dostępem osób postronnych,
- Projekt budowlany służy celom opiniotwórczym i uzyskaniu pozwolenia na budowę. Jest podstawą do opracowania projektu wykonawczego i nie może być podstawą do wykonania obiektu. Podstawą do prowadzenia robót budowlanych jest projekt wykonawczy obejmujący szczegóły rozwiązań konstrukcyjnych,
- Niniejsza część projektu została opracowana zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami prawa budowlanego i zasadami sztuki oraz jest kompletna ze względu na cel, któremu ma służyć.

**INWESTOR:**

GMINA LUBLIN
20-109 Lublin
Plac Władysława
Łokietka 1

INWESTYCJA:

Przebudowa stadionu „Sygnał” przy ul.
Zemborzyckiej 3 w Lublinie oraz rozbudowa
istniejącego budynku szatniowo-sanitarnego

8. SPIS RYSUNKÓW

NR RYSUNKU	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA
K-01	RZUT FUNDAMENTÓW	1:50
K-02	RZUT PRZYZIEMIA	1:50
K-03	RZUT PARTERU	1:50
K-04	RZUT KONSTRUKCJI DACHU	1:50

projektant:

mgr inż. Bartosz Szostak

nr uprawnień:

LUB/0360/PBKb/15

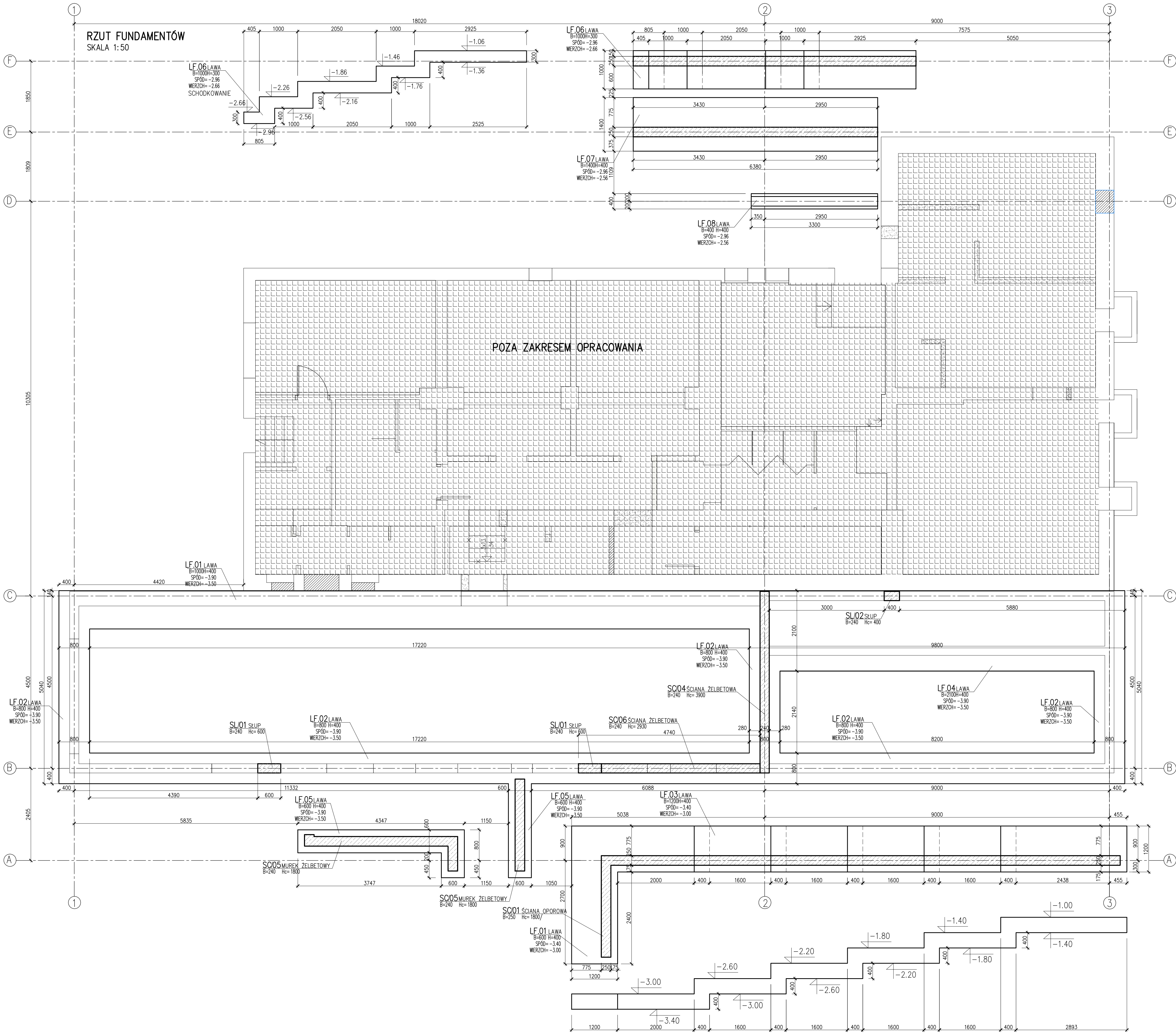
Podpis:**sprawdzający:**

mgr inż. Michał Szymaniak

nr uprawnień:

LUB/0378/PWBKb/15

Podpis:



UWAGI:

- WYKOPY PRZED UŁOŻENIEM BETONU MUSZĄ ZOSTAĆ ODEBRANE PRZEZ UPRAWNIENIEGO GEOTECHNIKA LUB GEOLOGA
- PRZED UŁOŻENIEM BETONU WYKONAĆ INSTALACJĘ UZIOMU, ODGRÓDOWĄ ORAZ PRZELŚCIA INSTALACJĄ WG PROJEKTÓW BRANŻOWYCH
- PRZELŚCIA INSTALACJĄ W POZIOME FUNDAMENTU WYKONAĆ W RURZE OSŁONOWEJ ORAZ ZABETONOWAĆ
- PRZED BETONOWANIEM FUNDAMENTÓW OSADZIĆ STARTERY SZCZEPÓW ZGODNIE Z DETALAMI NINIEJSZYCH ELEM.
- JEŻEŻ W PROJEKTOWANYM POZIOME POSADOWIENIA WYSTĘPIĄ GRUNTY ORGANICZNE, NAKRYTY LUB LUB INNE NIENOSNE GRUNTY NALEŻY POGŁĘBIĆ WYKOP I WYPEŁNIĆ BETONEM PODKŁADOWYM, W RAZIE WĄTPLIWOSCI KONSULTOWAĆ Z PROJEKTEM
- CHRONIĆ WYKOPY FUNDAMENTOWE PRZED ZAMOCNIENIEM
- PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT BUDOWLANYCH NALEŻY ZŁOŻAĆ, UZIOMIĆ, POŁOŻENIE SIECI PODZIEMNYCH ORAZ ZABEZPIECZYĆ WSZYSTKIE PRZELŚCIA ZNAJDUJĄCE SIĘ PONIŻEJ PROJEKTOWANEGO POZIOMU POSADOWIENIA PRZEZ UMIESZCZENIE TYCH SIECI W RURACH OSŁONOWYCH, ZABRANIA SIĘ ROZPOCZĘCIA ROBÓT FUNDAMENTOWYCH BEZ UPRZEDNIEGO ZABEZPIECZENIA SIECI PODZIEMNYCH
- NOWOPROJEKTOWANY POZIOM POSADOWIENIA W BEZPOŚREDNIM SĄSIĘDZTWIE IST. BUDYNKU ZAŁOŻONO NA POZIOME ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU. W PRZYPADKU WYKRZYCIA RÓŻNIC W POZIOME POSADOWIENIA OBIEKTÓW NALEŻY PRZEWIDZIEĆ PODOBIE IST. FUNDAMENTU W PRZYPADKU POŁOŻENIA GO NAD POZIOME NOWOPROJEKTOWANYM, POGŁĘBIENIE WYKOPU I WYPEŁNIENIE BETONEM LUB GRUNTEM ZAGĘSZCZONYM W PRZYPADKU GDY NOWOPROJEKTOWANY POZIOM WYSTĘPIE PONIŻEJ IST.

BETON C25/30 (B30) – SKŁUPY I ŚCIANY WEW., FUND.
BETON C30/37 (B37), W6, F100 – ŚCIANY ZEWN.
STAL:
– KLASA "C", GATUNEK:
B500SP (średnica 8-32mm)
Ø – KLASA "A", GATUNEK:
St500b (średnica 6mm)
OTULINA ZBRZĄDNIENIA-30mm

LEGENDA:

- NOWOPROJEKTOWANE FUNDAMENTY
- ▨ SKŁUPY I ŚCIANY ŻELBETOWE
- ▤ POZA ZAKRESEM OPRACOWANIA

UWAGI:

PRZYJĘTE W OPRACOWANIU MATERIAŁY MOŻNA ZASTĄPIĆ INNYMI O PARAMETRACH NIEGORSZYCH OD ZAŁOŻONYCH

Branża konstrukcyjna

ROL

AUTOR OPRACOWANIA:
Biuro Projektowe
"ARCONEL" sp. z o.o.
ul. Sienkowska 14/9
20-802 Lublin

INWESTOR:
GMINA LUBLIN
20-109 Lublin
Plac Władysława Łokietka 1

NAZWA INWESTYCJI:
PRZEBUDOWA STADIONU "SYGNAL"
PRZY UL. ZEMBORZYCKIEJ 3 W LUBLINIE
ORAZ ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU
SZATNIOWO - SANITARNEGO

PROJEKTANT:
mgr inż. Bartosz Szostak

SPRACOWAŁ:
mgr inż. Michał Szymaniak

OPRACOWAŁ:
mgr inż. Marcin Samborski

NAZWA RYSUNKU:
RZUT FUNDAMENTÓW

DATA:
lipiec 2017

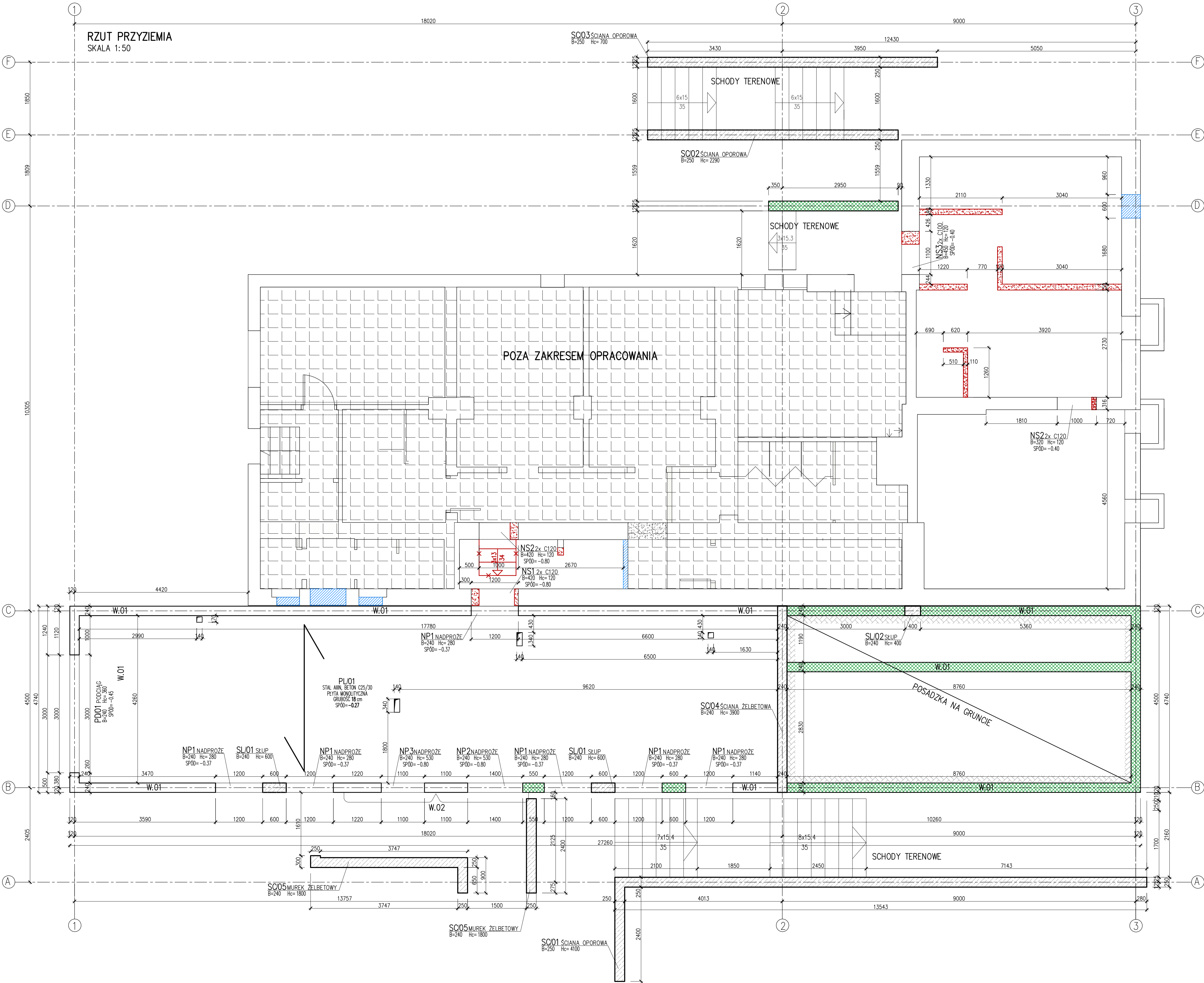
STADIUM:
PB

SKALA:
1:50

NUMER RYSUNKU:
K-01

NR OZNAK:
43/3
58

NINIEJSZE OPRACOWANIE STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE Z USTAWĄ 83 Z DNIA 05.05.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POWIĄZANYCH



- UWAGI:**
- WSZYSTKIE ŚCIANY MUROWANE OBCIĄŻONE PARCEM GRUNTU NALEŻY ZASYPYWAĆ JEDNOCZEŚNIE, OBUSTRONNIE
 - PROJEKT ROZPATRYWAĆ WRAZ Z PROJEKTEM ARCHITEKTONICZNYM ORAZ PROJEKTAMI BRANŻOWYMI – W PRZYPADKU WYKRYCIA NIEZGODNOŚCI NALEŻY NIEWŁOŚCZNIE POWIADOMIĆ PROJEKTANTA
 - ŚCIANY MUROWANE Z BŁOCKÓW BETONU KOMÓRKOWEGO WYMAGANIA (WG. PN-B-03002:2007):
 - a) ELEMENTY MUROWE GRUPY 1
 - b) ZNORMALIZOWANA WYTRZYMAŁOŚĆ NA ŚCISKANIE ELEMENTU MUROWEGO NIE MNIEJ NIŻ $f_b=6MPa$
 - c) KATEGORIA "Y" PRODUKCJA ELEMENTÓW MUROWYCH
 - d) ZAPRAWA CEMENTOWO-WAPIENNA KLASY M10
 - e) KATEGORIA "A" WYKONANIA ROBÓT
 - SKRZYŻOWANIA ŚCIAN WYKONAĆ ZE ZBROJENIEM SPOIN: $\phi 6$ W CO DRUGIEJ SPOINIE LUB BEDNARKA GR. 6mm
 - SŁUPY ŁĄCZYĆ Z ELEM. MUROWANYMI NA STRZEPIA LUB PRZEZ ZASTOSOWANIE ZBROJENIA SPOIN ELEM. MUROWYCH
 - NA RZUCIE OZNACZONO TYLKO I WYŁĄCZNIE ŚCIANY NOŚNE. POZOSTAŁE ŚCIANY NIENOSNE, DZIAŁOWE I INNE Z LEKKIM MATERIAŁÓW MUROWYCH O GĘSTOŚCI NIE WIĘKSZEJ NIŻ $9kN/m^3$
 - NA WSZYSTKICH ŚCIANACH WYKONAĆ WIENCE ŻELBETOWE.
 - ZACHOWAĆ CIĄGŁOŚĆ ZBROJENIA WIENCÓW, PRĘTY ŁĄCZYĆ NA ZAKŁAD DŁUGOŚCI 60cm, W JEDNYM MIEJSCU ŁĄCZYĆ MAX. 50% ZBROJENIA, W NAROŻACH STOSOWAĆ DODATKOWE PRĘTY ZBROJENIOWE.
 - BETON W WIENCACH UKŁADAĆ ODCINKAMI NIE DŁUŻSZYMI NIŻ 15m POZOSTAWIAJĄC PRZERWY DO PÓŹNIEJSZEGO ZABETONOWANIA. PRZERWY NALEŻY WYKONYWAĆ W MIEJSCU ŁĄCZENIA PRĘTÓW ZBROJENIA WIĘCZA.

BETON C25/30 (B30) – SŁUPY I ŚCIANY WEW.
BETON C30/37 (B37), W6, F100 – ŚCIANY ZEW.
STAL:
– KLASA "C", GATUNEK: B500SP (średnica 8-32mm)
Ø – KLASA "A", GATUNEK: St500b (średnica 6mm)
OTULINA ZBROJENIA – 30mm

- LEGENDA:**
- ŚCIANY ISTNIEJĄCE, BEZ ZMIAN
 - SŁUPY ŻELBETOWE
 - ZAMUROWANIE: CEGŁA CERAM. PEŁNA
 - WYTRZ. MIN. 20MPa, KLASA ZAPRAWY MIN. 7 LUB BŁOCKIŻ SILIKATOWY WYTRZ. MIN. 20MPa NA ZAPRAWIE MIN.10, ŚCIANKI DZIAŁOWE GAZOBETON
 - BŁOCKIŻ BET. KL.min.B20, ZAPRAWA CEM. min. 7MPa
 - BŁOCKIŻ BET. KOMÓRKOWEGO KL. MIN 6MPa NA ZAPRAWIE CEM.-WAP. KL. MIN 7MPa
 - WYBURZENIA, POSZERZENIA OTWORÓW

UWAGI:

PRZYJĘTE W OPRACOWANIU MATERIAŁY MOŻNA ZASTĄPIĆ INNYMI O PARAMETRACH NIEGORSZYCH OD ZAŁOŻONYCH

Branża konstrukcyjna

ROL

AUTOR OPRACOWANIA:
Biuro Projektowe "ARCONEL" sp. z o.o.
ul. Sietkiewicza 14/9
20-802 Lublin

INWESTOR:
MINISTERSTWO
20-109 Lublin
Plac Władysława Łokietka 1

NADZORCA INWESTYCJI:
PRZEBUDOWA STADIONU "SYGNAŁ"
PRZY UL. ZEMBORZYCKIEJ 3 W LUBLINIE
ORAZ ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZATNIOWO - SANITARNEGO

PROJEKTANT:
mgr inż. Bartosz Szostak

SPRACOWUJĄCY:
mgr inż. Michał Szymaniak

OPRACOWAŁ:
mgr inż. Marcin Samborski

NAZWA RYSUNKU:
RZUT PRZYZIEMIA

DATA:
lipiec 2017

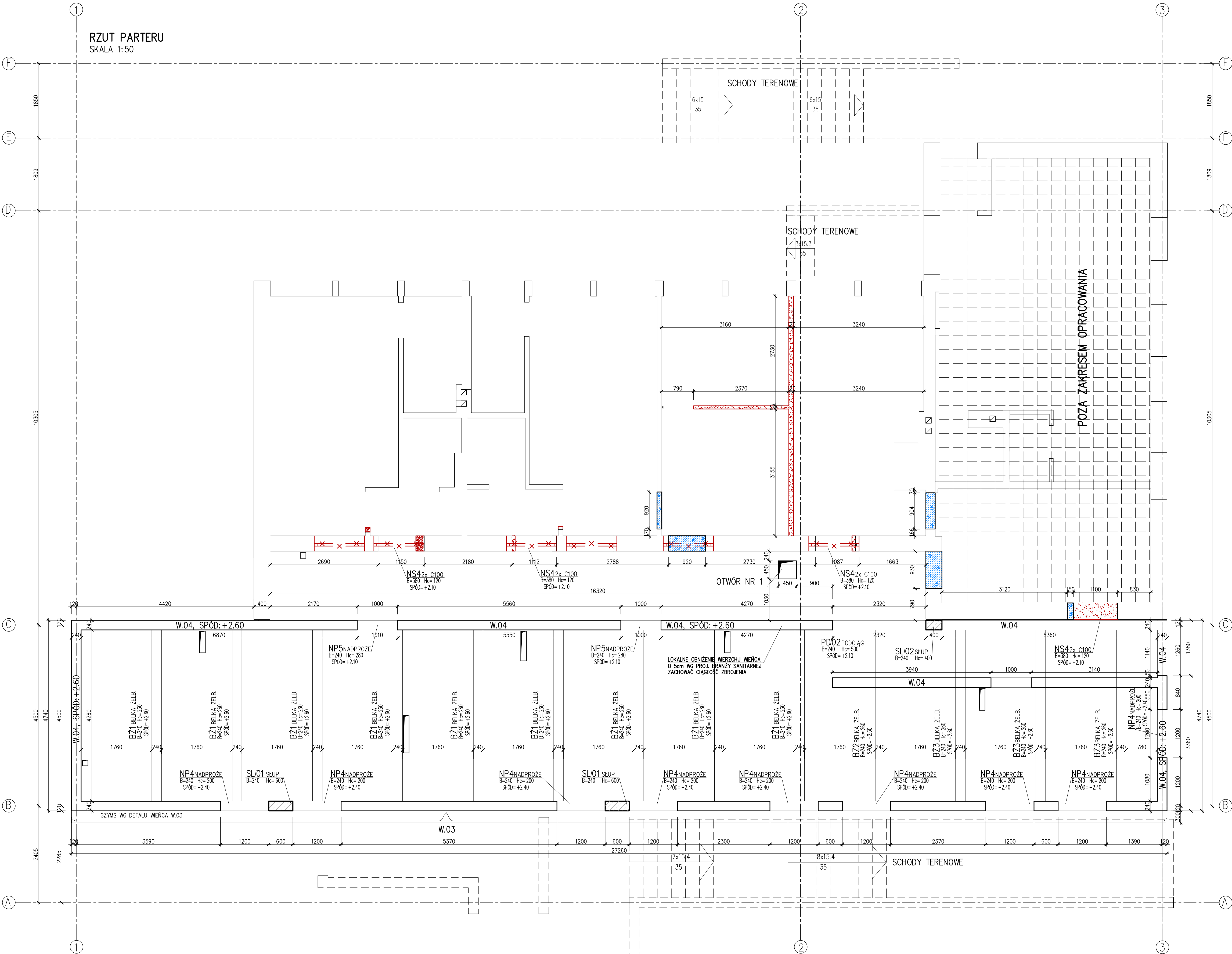
STADIUM:
PB

SKALA:
1:50

NUMER RYSUNKU:
K-02

NR ODDZIAŁU:
43/3
58

Niniejsze opracowanie stanowi dzieło autorskie i podlega ochronie zgodnie z Ustawą 83 z dnia 05.05.1994 o prawie autorskim i prawach pokrewnych



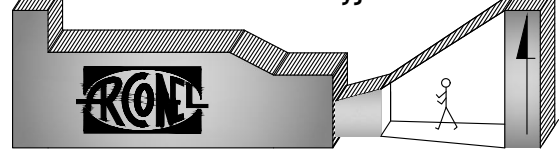
- UWAGI:**
- PROJEKT ROZPATRYWAĆ WRAZ Z PROJEKTEM ARCHITEKTONICZNYM ORAZ PROJEKTAMI BRANŻOWYMI – W PRZYPADKU WYKRYCIA NIEZGODNOŚCI NALEŻY NIEWŁOŚCIE POWIADOMIĆ PROJEKTANTA
 - ŚCIANY MUROWANE Z BŁOCKÓW BETONU KOMÓRKOWEGO WYMAGANIA (WG. PN-B-03002:2007):
 - a) ELEMENTY MUROWE GRUPY 1
 - b) ZNORMALIZOWANA WYTRZYMAŁOŚĆ NA ŚCISKANIE ELEMENTU MUROWEGO NIE MNIEJ NIŻ $f_b=6\text{MPa}$
 - c) KATEGORIA "I" PRODUKCJA ELEMENTÓW MUROWYCH
 - d) ZAPRAWA CEMENTOWO-WAPIENNA KLASY M10
 - e) KATEGORIA "A" WYKONANIA ROBÓT
 - SKRZYŻOWANIA ŚCIAN WYKONAĆ ZE ZBROJENIEM SPOIN: $\phi 6$ W CO DRUGIEJ SPOINIE LUB BEDNARKA GR. 6mm
 - SŁUPY ŁĄCZYĆ Z ELEM. MUROWANYMI NA STRZEPIA LUB PRZEZ ZASTOSOWANIE ZBROJENIA SPOIN ELEM. MUROWYCH
 - NA RZUCIE OZNACZONO TYLKO I WYŁĄCZNIE ŚCIANY NOŚNE POZOSTAŁE ŚCIANY NIENOSNE DZIAŁOWE I INNE Z LEKKIM MATERIAŁÓW MUROWYCH O GĘSTOŚCI NIE WIĘKSZEJ NIŻ $9kN/m^3$
 - NA WSZYSTKICH ŚCIANACH WYKONAĆ WIENCE ŻELBETOWE.
 - ZACHOWAĆ CIĄGŁOŚĆ ZBROJENIA WIENCÓW, PRETY ŁĄCZYĆ NA ZAKŁAD DŁUGOŚCI 60cm, W JEDNYM MIEJSCU ŁĄCZYĆ MAX. 50% ZBROJENIA, W NAROŻACH STOSOWAĆ JODŁĄTKOWE PRETY ZBROJENIOWE.
 - BETON W WIENCACH UKŁADAĆ ODCINKAMI NIE DŁUŻSZYMI NIŻ 15m POZOSTAWIAJĄC PRZERWY DO PÓŹNIEJSZEGO ZABETONOWANIA. PRZERWY NALEŻY WYKONYWAĆ W MIEJSCU ŁĄCZENIA PRĘTÓW ZBROJENIA WIENCA.

BETON C25/30 (B30) – SŁUPY I ŚCIANY WEW.
BETON C30/37 (B37), W6, F100 – ŚCIANY ZEW.
STAL:
– KLASA "C", GATUNEK:
B500S (średnica 8-32mm)
Ø – KLASA "A", GATUNEK:
St500b (średnica 6mm)
OTULINA ZBROJENIA–30mm

- LEGENDA:**
- ŚCIANY ISTNIEJĄCE, BEZ ZMIAN
 - SŁUPY ŻELBETOWE
 - ZAMUROWANIE: CEGŁA CERAM. PEŁNA
 - WYTRZ. MIN. ZOMP₀, KLASA ZAPRAWY MIN. 7 LUB BŁOCKI SŁUKATOWY WYTRZ. MIN. ZOMP₀ NA ZAPRAWIE MIN.10, ŚCIANKI DZIAŁOWE GAZOBETON WYBURZENIA, POSZERZENIA OTWORÓW

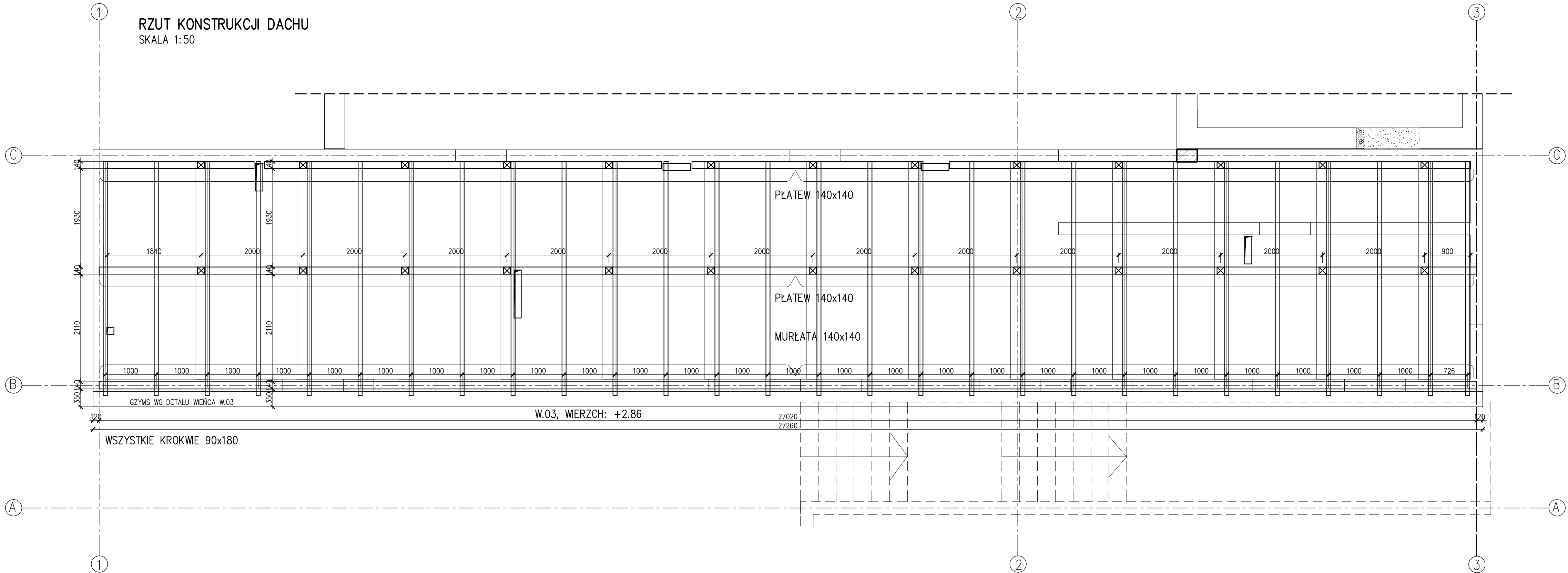
- UWAGA:**
- OTWÓR NR 1 WYKONYWAĆ W ISTNIEJĄCYM STROPIE.
 - DOPUSZCZA SIĘ WYKONYWANIE PRZEKŁĘCIA TYLKO MIĘDZY BELKAMI STROPOWYMI W WYPEŁNIENIU.
 - PO WYKONANIU OTWORU NALEŻY UZUPEŁNIĆ WYPEŁNIENIE STROPU I ZAPEWNIĆ SZCZELNOŚĆ WARSTW DACHOWYCH.

UWAGI:
PRZYJĘTE W OPRACOWANIU MATERIAŁY MOŻNA ZASTĄPIĆ INNYMI O PARAMETRACH NIEGORSZYCH OD ZAŁOŻONYCH



AUTOR OPRACOWANIA: Biuro Projektowe "ARCONEL" sp. z o.o. ul. Ślesiańska 14/9 20-802 Lublin		INWESTOR: GMINA LUBLIN 20-109 Lublin Plac Władysława Łokietka	
NAZWA INWESTYCJI: PRZEBUDOWA STADIONU „SYGNAŁ” PRZY UL. ZEMBORZYCKIEJ 3 W LUBLINIE ORAZ ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZATNIOWO - SANITARNEGO		NR DZIAŁU: 43/3 58	
PROJEKTANT: mgr inż. Bartosz Szostak		nr uprawnień LUB/0360/PBKb/15	
SPRACOWUJĄCY: mgr inż. Michał Szymaniak		nr uprawnień LUB/0378/PWBKb/15	
OPRACOWAŁ: mgr inż. Marcin Samborski		-	
NAZWA RYSUNKU: RZUT PARTERU			
DATA: lipiec 2017		NUMER RYSUNKU: K-03	
STADIUM: PB	SKALA: 1:50	Niniejsze opracowanie stanowi dzieło autorskie i podlega ochronie zgodnie z Ustawą 83 z dnia 05.10.1994 o prawie autorskim i prawach pokrewnych	

RZUT KONSTRUKCJI DACHU
SKALA 1:50



UWAGI:

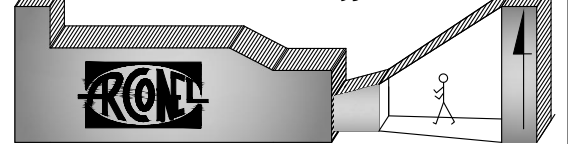
- PROJEKT ROZPATRYWAĆ WRAZ Z PROJEKTEM ARCHITEKTONICZNYM ORAZ PROJEKTAMI BRANŻOWYMI – W PRZYPADKU WYKRYCIA NIEZGODNOŚCI NALEŻY NIEWŁOCZNIE POWIADOMIĆ PROJEKTANTA
- WSZYSTKIE KROKIEW 90x180, OPIERAĆ NA MURŁATACH I PŁATWIACH
- SŁUPKI DREWNIANE OPIERAĆ NA ZEBRACH ŻELBETOWYCH ZA POMOCĄ ZŁĄCZY CIESIELSKICH DO PODSTAWY SŁUPA
- STOSOWAĆ ZŁĄCZA CIESIELSKIE LUB SYSTEMOWE
- NA RZUCIE OZNACZONO TYLKO I WYŁĄCZNIE ŚCIANY NOŚNE POZOSTAŁE ŚCIANY NIENOŚNE
- DZIAŁOWE I INNE Z LEKKIM MATERIAŁÓW MUROWYCH O GĘSTOŚCI NIE WIĘKSZEJ NIŻ 9kN/m³
- NA WSZYSTKICH ŚCIANACH WYKONAĆ WIENCE ŻELBETOWE.
- ZACHOWAĆ CIĄGŁOŚĆ ZBROJENIA WIENCÓW, PRĘTY ŁĄCZYĆ NA ZAKŁAD DŁUGOŚCI 60cm, W JEDNYM MIEJSCU ŁĄCZYĆ MAX 50% ZBROJENIA. W NARÓŻACH STOSOWAĆ DODATKOWE PRĘTY ZBROJENIOWE.
- BETON W WIĘCACH UKŁADAĆ ODCINKAMI NIE DŁUŻSZYMI NIŻ 15m POZOSTAWIAJĄC PRZERWY DO PÓŹNIEJSZEGO ZABETONOWANIA. PRZERWY NALEŻY WYKONYWAĆ W MIEJSCU ŁĄCZENIA PRĘTÓW ZBROJENIA WIENCA.

BETON C25/30 (B30) – WSZYSTKIE ELEM.
DREWNO: IGLASTE KL. MIN. C24

UWAGI:

PRZYJĘTE W OPRACOWANIU MATERIAŁY MOŻNA ZASTĄPIĆ INNYMI O PARAMETRACH NIEGORSZYCH OD ZAŁOŻONYCH

Branża konstrukcyjna



AUTOR OPRACOWANIA:
Biuro Projektowe "ARCONEL" sp. z o.o.
ul. Sietlankowa 14/9
20-802 Lublin

INWESTOR:
GMINA LUBLIN
20-109 Lublin
Plac Władysława Łokietka 1

NAZWA INWESTYCJI
PRZEBUDOWA STADIONU „SYGNAŁ”
PRZY UL. ZEMBORZYCKIEJ 3 W LUBLINIE
ORAZ ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU
SZATNIOWO - SANITARNEGO

NR DZIAŁKI
43/3
58

PROJEKTANT: mgr inż. Bartosz Szostak	nr uprawnień LUB/0360/PBKb/15	
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Michał Szymaniak	nr uprawnień LUB/0378/PWBKb/15	
OPRACOWAŁ: mgr inż. Marcin Samborski	-	

NAZWA RYSUNKU:
RZUT KONSTRUKCJI DACHU

DATA lipiec 2017	NUMER RYSUNKU K-04
STADIUM PB	SKALA 1:50

NINIEJSZE OPRACOWANIE STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE Z USTAWĄ 83 Z DNIA 05.05.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH